

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 683 334

(21) N° d'enregistrement national :

91 13670

(51) Int Cl⁵ : G 05 B 19/00, E 06 B 3/00, E 05 B 47/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 06.11.91.

(71) Demandeur(s) : SOCIETE ALUMINIUM ALCAN DE
FRANCE — FR.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 07.05.93 Bulletin 93/18.

(72) Inventeur(s) : Audouin Francis, Bougerolle Serge,
Cotte Pierre et Monfort Bernard.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

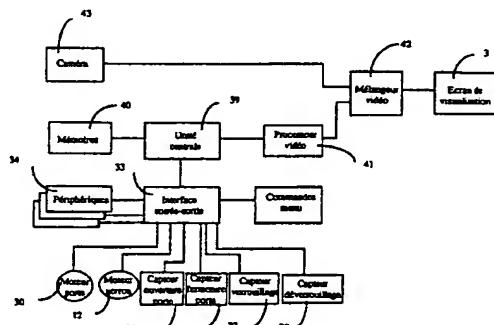
(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(74) Mandataire : Breese - Majerowicz.

(54) Bloc-porte industrialisé, intégrant un système de gestion des entrées et sorties de l'usager et procédé pour
l'équipement d'un local avec un tel bloc-porte.

(57) La présente invention concerne un bloc-porte pour la
fermeture d'un local comprenant un dormant et un ouvrant
verrouillable, ainsi que des moyens électriques de verrouil-
lage de l'ouvrant, caractérisé en ce que le dormant intègre
un premier circuit électronique (33) constituant une inter-
face d'entrée-sortie pour le branchement de capteurs exté-
rieurs et d'appareils électriques extérieurs (34); un second
circuit électronique comportant un calculateur de traitement
logique central (39) et des mémoires (40) pour:
- la gestion de l'affichage d'informations
- la commande de verrouillage et/ou d'ouverture de l'ou-
vrant (2) et des appareils extérieurs, en fonction de la sé-
quence sélectionnée.



FR 2 683 334 - A1



BLOC-PORTE INDUSTRIALISE, INTEGRANT UN SYSTEME DE
GESTION DES ENTREES ET SORTIES DE L'USAGER ET
PROCEDE POUR L'EQUIPEMENT D'UN LOCAL AVEC UN TEL
BLOC-PORTE.

5

La présente invention concerne un bloc-porte industrialisé, intégrant un système de gestion des entrées et sorties de l'usager. Un tel bloc-porte est destiné à la fermeture de local, par exemple à titre de porte d'entrée d'un bâtiment ou encore de porte de communication entre deux locaux.

On connaît dans l'art antérieur des blocs-porte industrialisés constitués par une menuiserie formant le dormant et l'ouvrant. Ils comportent, dans certains cas de réalisation, un système de verrouillage électrique.

Le système de verrouillage peut être actionné par l'utilisateur, soit par l'intermédiaire d'un bouton de commande disposé à proximité de la porte, soit par l'intermédiaire d'un système de contrôle d'accès indépendant. Les fonctions d'huisserie et de contrôle d'accès sont dissociées au niveau de la fabrication. Il appartient à l'installateur de procéder au raccordement requis et de veiller à la bonne coordination des différentes fonctions. L'installation des blocs-porte, selon l'état de la technique nécessite donc des compétences, à la fois en matière de menuiserie, de maçonnerie, et d'électricité.

Par ailleurs, la délocalisation des différentes composantes, ne permet pas toujours d'optimiser les fonctions de contrôle d'accès et de commande du verrouillage et de l'ouverture de la porte.

L'objet de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un bloc-porte fabriqué industriellement, et comportant l'ensemble des

moyens nécessaires au fonctionnement de la porte et au contrôle efficace, non seulement des commandes de la porte, mais également de l'environnement du local.

Il en résulte des avantages importants en matière de sécurité, en particulier lorsque le bloc-porte équipe l'entrée d'un bâtiment ou d'un local dont il convient de préserver l'intégrité ou qui contient des documents confidentiels.

Un tel bloc-porte est également particulièrement adéquat pour l'équipement de sas de communication entre un local accessible au public ou à une large catégorie de personne , et un local réservé à une catégorie limitée de personne ou contenant des matériaux ou des installations dangereuses. On peut en particulier citer des locaux comportant des installations et des matériaux émettant des radiations radioactives, des émanations chimiques, ou encore dont les conditions d'hygrométrie, de stérilité, ou de température doivent être contrôlées de façon rigoureuse. A cet effet, le bloc-porte selon l'invention comporte un dormant intégrant :

- un premier circuit électronique constituant une interface d'entrée-sortie, pour le branchement de capteurs extérieurs et d'appareils électriques extérieurs ;

- un second circuit électronique comportant un calculateur de traitement logique central et des mémoires pour :

. la gestion de l'affichage d'informations relatives à l'environnement du local, dont le contrôle doit être effectué avant et/ou après le franchissement du bloc-porte ;

. le traitement logique des signaux provenant de l'interface d'entrée-sortie ;

5 . la gestion de l'affichage de menu pour la saisie d'instructions par l'intermédiaire d'au moins un moyen de commande solidaire du dormant, activant le défilement des menus et la validation d'une séquence de commande associée à des pictogrammes apparaissant sur l'écran de visualisation ;

10 . la commande du verrouillage de l'ouvrant et des appareils extérieurs, selon la séquence sélectionnée ;
10 - ainsi qu'un écran de visualisation.

15 Le bloc-porte selon l'invention peut être fabriqué et testé industriellement. Son installation est à la portée de tout technicien du second oeuvre et ne nécessite aucune compétence en matière d'électricité ou d'électronique, la mise en oeuvre de fonctions domotiques, de contrôle d'accès et de surveillance s'effectuant par simple raccordement d'une liaison filaire ou électromagnétique. La présence de l'écran de visualisation recevant d'une part les informations relatives à l'environnement du local et d'autre part les informations relatives aux séquences pré-programmées pour la commande des moyens de verrouillage et des appareils électriques périphériques, permet de réduire le risque d'erreur ou d'omission dans les vérifications à effectuer et dans les actions à exercer avant ou après le franchissement du bloc-porte.

20 25 30 A titre d'exemple, la présence de l'écran d'affichage sur le dormant permet de systématiser la vérification de l'état d'un bâtiment avant de le quitter, grâce aux informations provenant de capteurs extérieurs, tels que des détecteurs d'ouverture de fenêtre et/ou de volet, d'éclairage, d'alarme, etc.. Par ailleurs, le calculateur de traitement logique permet de pré-programmer un ensemble d'actions à réaliser lors du franchissement du bloc-porte, par exemple l'extinction

de tous les éclairages, la fermeture de volets, le verrouillage de la porte et l'enclenchement d'un système d'alarme. L'intégration dans le bloc-porte vise à éviter tout risque d'erreur dû à des raccordements d'appareils indépendants incompatibles entre eux ou des mauvaises coordinations des différents appareils extérieurs.

Selon un mode de réalisation préféré, le calculateur est programmé pour provoquer la sélection d'une séquence de commande, lorsque l'état du moyen de commande est maintenu inchangé pendant une durée prédéterminée. Ce mode de réalisation permet d'améliorer l'ergonomie du système de sélection. De préférence, les moyens de commande sont limités à deux touches. Ces touches permettent de faire défiler des informations de type "menu" sur un écran de visualisation. Lorsqu'une action sur l'une ou l'autre de ces touches n'intervient pendant une période prédéterminée, l'activation des fonctions correspondant à la dernière séquence sélectionnée intervient.

Selon un mode de réalisation particulier, le moyen de commande est constitué par une zone tactile associée à une zone de l'écran de visualisation où apparaissent les pictogrammes associés aux séquences de commande. Selon un autre mode de réalisation, la connexion entre l'interface d'entrée-sortie et les capteurs extérieurs d'une part et les appareils périphériques d'autre part, s'effectue par l'intermédiaire d'un raccordement à un bus domotique préexistant.

Selon un autre mode de réalisation, le système de verrouillage est constitué par une tige filetée mobile longitudinalement sous l'action d'un moteur, l'extrémité de la tige venant s'insérer en position de verrouillage dans une douille fixe présentant une ouverture dont la section correspond

sensiblement à la section de ladite tige filetée. Avantageusement, la douille comporte un bouchon mobile entre une position de repos d'obturation dans laquelle il obture l'ouverture et une position instable dans laquelle il est repoussé au fond de la douille par la tige filetée, un aimant disposé au fond de la douille coopérant avec un aimant solidaire du bouchon, les deux aimants étant orientés de façon à exercer une force répulsive.

10 Selon un mode de réalisation particulier de l'ouvrant, l'ouvrant incorpore un dispositif tactile actionnable à travers le matériau constitutif dudit ouvrant. Ce dispositif tactile peut être actionné depuis l'intérieur et depuis l'extérieur du local et commande l'ouverture automatique de l'ouvrant.

15 Le dispositif tactile peut être de type capacitif, auquel cas une touche en matière conductrice de l'électricité doit être insérée sur les faces intérieure et extérieure de l'ouvrant.

20 Le dispositif tactile peut aussi être de type à effet de champ, auquel cas ledit dispositif est entièrement intégré dans l'épaisseur de l'ouvrant, sans contact électrique avec l'utilisateur.

25 Ce dispositif tactile est relié au calculateur, qui génère la commande d'ouverture de la motorisation après avoir vérifié que le système n'est pas en position verrouillée, ceci afin d'éviter toute ouverture intempestive par une personne non autorisée.

30 Selon un mode de réalisation particulier des ouvrants, l'ouvrant est constitué par une porte coulissante suspendue, comportant à sa partie supérieure au moins un galet guidé par un chemin de roulement fixe, solidaire du dormant, le profile dudit chemin de roulement présentant une partie sensiblement rectiligne pour le guidage des galets entre la position d'ouverture

complète et une position proche de la fermeture de la porte, une partie inclinée pour le guidage des galets entre ladite position proche de la fermeture de la porte et la position de fermeture complète dans laquelle le bord inférieur de la porte vient en contact étanche avec le seuil. Ce mode de réalisation permet de réaliser une porte à ouverture automatique garantissant une étanchéité complète en position de fermeture. Il met en oeuvre des moyens mécaniques simples et fiables, garantissant une sécurité de fonctionnement optimal. Ce mode de réalisation est particulièrement destiné à l'équipement de locaux dépressurisés, où dans lesquels règne une atmosphère contrôlée. Associée au moyen de contrôle de l'environnement de ce local, l'invention permet d'améliorer la sécurité du local ainsi équipé.

Selon un mode de réalisation préféré, l'entraînement des galets s'effectue par l'intermédiaire d'une courroie crantée déformable latéralement.

Selon une autre particularité, le bloc-porte comporte un circuit électronique pour l'affichage et/ou l'incrustation d'une image provenant d'une caméra disposée du côté opposé à l'écran de visualisation, c'est-à-dire de l'autre côté de la cloison.

L'invention concerne également un procédé pour l'équipement d'un local avec un système domotique constitué par une centrale reliée à des appareils de commande électrique et à des capteurs par l'intermédiaire de liaisons filaires, électromagnétiques ou optiques consistant à fabriquer en série industrielle des bloc-portes standard, à installer un tel bloc-porte pour la fermeture dudit local et à assurer la communication entre les capteurs et les moyens de commande, notamment de verrouillage et d'ouverture de la porte, et la centrale par simple branchement des moyens de raccordement intégrés dans le bloc-porte avec les

5 moyens de liaison complémentaire avec la centrale équipant le local. Un tel procédé permet de réserver les travaux nécessitant une haute technicité à la fabrication en usine, et de permettre l'installation du bloc-porte par du personnel peu qualifié, spécialisé dans les travaux de maçonnerie et d'installation de second oeuvre traditionnel, puisque l'intégration dans le système domotique existant se limite au branchement de moyens de liaisons complémentaires.

10 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, faisant référence aux dessins où :

- 15 - la figure 1 représente une vue de l'intérieur du local ;
- la figure 2 représente une vue de l'extérieur du local ;
- la figure 3 représente une vue agrandie, en coupe, du système de verrouillage ;
- la figure 4 représente une vue en coupe du système de coulisсement de la porte ;
- la figure 5 représente le schéma de principe des circuits électroniques ;
- la figure 6 représente l'organigramme de la gestion de la porte ;
- 25 - la figure 7 représente l'organigramme de la gestion des périphériques.

30 Le bloc-porte représenté en figure 1 est constitué d'un dormant (1) et d'un ouvrant (2). Le dormant (1) est constitué par un cadre constitué par des profilés métalliques assemblés. Le dormant (1) comporte sur sa face intérieure un écran de visualisation (3), ainsi que des boutons de commande (4, 5). La figure 2 représente le bloc porte vu de l'extérieur. L'ouvrant (2) présente un indicateur lumineux (6) signalant l'état du système de verrouillage. Cet indicateur lumineux (6)

35

permet également de confirmer visuellement la prise en compte d'un ordre de verrouillage ou de déverrouillage commandé par l'utilisateur. Un capteur (7) de reconnaissance d'empreintes digitales est également prévu sur le dormant (1). Il permet de commander le verrouillage et l'ouverture de la porte sans clef, par comparaison entre les données relatives aux empreintes des personnes autorisées, mémorisées dans une mémoire centrale, et l'empreinte identifiée par le capteur (7).

Le dormant (1) comportant par ailleurs une ouverture (8) associée à une caméra munie d'un objectif grand angulaire. Un auvent (9) disposé au dessus du bloc d'entrée comporte un système d'éclairage; ainsi qu'un système de réception infrarouge et/ou d'émission et réception hyperfréquence pour la détection de la présence d'une personne devant la porte d'entrée. Dans l'exemple décrit, l'ouvrant (2) est constitué par un panneau coulissant. Lors de ouverture, ce panneau coulissant s'efface latéralement pour laisser le passage d'une personne. Le verrouillage s'effectue par l'intermédiaire d'au moins un pêne motorisé (10), représenté en figure 3. Ce pêne, formé par une tige sensiblement cylindrique réalisée un matériau de haute résistance mécanique, est actionné verticalement, comme représenté par la flèche (11) par l'intermédiaire d'un moteur électrique (12). L'extrémité externe (13) de ce pêne coopère avec une cavité (14) prévue dans la traverse inférieure et/ou supérieure (21) du dormant (1) ou directement dans le sol dans le seuil de la porte.

Cette cavité (14) est chemisée par une pièce cylindrique (15) réalisée en un matériau de haute résistance mécanique. Afin d'éviter la pénétration de poussières ou de matériaux divers dans l'alésage (16) de la pièce cylindrique (15), un disque obturateur (17) est prévu.

La section transversale de ce disque obturateur (17)

correspond sensiblement à la section interne de la pièce cylindrique (15) de façon à pouvoir glisser verticalement d'une manière quasiment étanche. L'introduction de l'extrémité inférieure (13) du pêne (10) repousse le disque obturateur (17) vers le bas. Pour assurer son retour en position levée, position dans laquelle il assure la fermeture de l'orifice supérieur (18) de la pièce cylindrique (15), deux aimants (19, 20) sont prévus. L'aimant (20) est solidaire du disque obturateur (17). L'aimant (19) est solidaire du fond intérieur de la pièce cylindrique (15). Les aimants (19, 20) sont disposés de façon à se repousser par répulsion magnétique. Pour cela deux pôles de même nature se font face. Le moteur (12) peut être constitué par un solénoïde agissant sur une partie aimantée solidaire du pêne (10). Il comporte des détecteurs de fin de course, susceptibles de délivrer un signal correspondant à la position de retrait du pêne et à la position de verrouillage dans laquelle l'extrémité (13) du pêne est bloquée par la pièce cylindrique (15). Ces détecteurs de fin de course peuvent être de type mécanique, par exemple des interrupteurs dont la fermeture intervient lorsque leur organe de commande vient en contact avec un moyen solidaire du pêne (10). Les détecteurs de fin de course peuvent également être constitués par des interrupteurs magnétiques dont la fermeture est provoquée par la présence d'un aimant à faible distance. Il peut encore s'agir d'un détecteur électro-optique ou de tout autre moyen connu de l'Homme de Métier. Par ailleurs, ce mode de verrouillage peut bien entendu être appliqué à des portes battantes.

La figure 4 représente un exemple de réalisation du système de guidage et d'actionnement de la porte coulissante. La traverse supérieure (22) du dormant (1) intègre le mécanisme d'actionnement de

l'ouvrant coulissant (2). L'ouvrant est représenté sur la figure 4 en position de fermeture avec des hachures et en position d'ouverture partielle en blanc. L'ouvrant (2) présente à son bord supérieur des roulettes (23, 24) ou (23', 24') dans la position de fermeture qui coopèrent avec des rails de guidage (25, 26). Les rails (25, 26) présentent un tronçon rectiligne sensiblement parallèle au seuil de la porte. Ce tronçon rectiligne se termine par une portion inclinée respectivement (27, 28). Cette portion inclinée provoque l'abaissement de la porte en fin de course. L'extrémité inférieure du dormant (2) vient ainsi en contact étanche avec le seuil de la porte. La pente de la portion inclinée est déterminée de façon à provoquer un abaissement d'environ 1 centimètre pour une course d'environ 5 centimètres. Cette pente peut bien sûr varier en fonction de la constitution de l'extrémité inférieure de la porte. Ainsi, lorsque le bord inférieur du dormant (2) présente un matériau d'étanchéité élastique, la différence de niveau entre la partie rectiligne des rails de guidage (25, 26) et l'extrémité inférieure de la portion inclinée (27, 28) peut atteindre 2 ou 3 centimètres, pour une course d'environ 10 centimètre. Au contraire, si le bord inférieur du dormant (2) présente un matériau dur usiné avec une grande précision, le seuil de la porte présentant un matériau de même caractéristique, la différence de niveau peut être réduite à 5 millimètres pour une course comprise entre 2 et 5 centimètres. L'entraînement des roulettes (23, 24) s'effectue à l'aide d'une courroie crantée (29). Cette courroie crantée (29) est entraînée par un moteur électrique (30). L'élasticité de la courroie crantée (29) permet d'absorber la différence de niveau se produisant lorsque les roulettes (23, 24) atteignent la portion inclinée (27, 28) des rails (25, 26), correspondant à la position

référencée (23', 24') sur la figure 4. Les capteurs électriques ou électro-optiques (31, 32) détectent l'ouverture ou la fermeture complète du dormant (2) et génèrent un signal électrique exploité pour l'asservissent du système domotique et le contrôle du bon fonctionnement. La figure 5 représente le schéma de principe des circuits électroniques. Un premier circuit électronique (33) constitue l'interface d'entrée et de sortie pour le branchement d'appareils extérieurs (34) d'une part, et pour le traitement des signaux provenant de différents capteurs, en particulier du capteur (35) d'ouverture de porte, du capteur (36) de fermeture de la porte, du ou des capteur(s) (37) d'ouverture du ou des verrou(s) et du ou des capteur(s) (38) de fermeture du ou des verrou(s). L'interface d'entrée et sortie (33) délivre également des signaux de puissance pour la commande du moteur de porte (30) et du moteur d'entraînement du ou des verrou(s) (12).

Le circuit d'interface (33) intègre en particulier un module d'adaptation propre à convertir les signaux transmis par les appareils périphériques (34) par l'intermédiaire d'un bus de domotique standard. Ce module de conversion de signaux peut être paramétré pour permettre l'exploitation de signaux correspondant à différents standards en usage, dans le domaine de la domotique, par le système selon l'invention. Une unité centrale (39) constituée par un microprocesseur est destinée au traitement logique des signaux provenant du circuit interface (33) ou destinée à ce circuit interface (33). Un ensemble de mémoires vives (40) permet de stocker les informations relatives à l'état du système et de son environnement, ainsi que les paramètres définis par l'installateur ou l'utilisateur en vue de la configuration du système. Ces paramètres concernent notamment les séquences de commande à

effectuer en fonction des informations transmises par les capteurs intégrés ou par le réseau domotique, ou encore saisies par l'utilisateur. L'unité centrale de calcul (39) délivre également des données de type vidéo, en vue de l'affichage sur un écran (3) destiné à l'information de l'utilisateur. Ces données sont générées par un processeur vidéo (41), par exemple un processeur vidéo commercialisé par la Société PHILIPS, sous la référence SCC66470. Un mélangeur vidéo (42) a pour fonction de mélanger les signaux provenant du processeur vidéo (41) et de la caméra (43). Ce mélangeur (42), commandé par l'unité centrale (39) permet de faire apparaître les images de la caméra fonctionnant comme visiophone, des menus de commande de la porte et de son environnement domotique, ou encore d'incruster des données de type informatique et une image provenant de la caméra (43). La figure 6 représente l'organigramme simplifié mis en oeuvre par l'unité de calcul (39). Lorsque l'utilisateur active, depuis l'intérieur, la fonction d'ouverture de porte (45), l'unité centrale (39) transmet à l'interface (33) une commande d'ouverture (46). L'interface (33) délivre alors un signal de puissance au moteur (40), assurant le déplacement du dormant (2) jusqu'à ce que le capteur de fin de course (35) détecte l'ouverture complète de la porte. Ce capteur d'ouverture (35) transmet alors à l'interface (33) un signal d'ouverture complète. Le calculateur transmet en retour un signal correspondant à l'arrêt du moteur. Par ailleurs, la commande d'ouverture de la porte (45) provoque le déverrouillage du ou des serrure(s) (47) ou verrou(s) préalablement à l'ouverture de la porte (un mode de réalisation peut utiliser une serrure électrique pouvant être décondamnée par clef, en lieu et place des verrous électriques). L'interface (33) délivre au moteur (12) du système de verrouillage un

signal provoquant le retrait du pêne. Ce retrait est détecté par le capteur (38) qui délivre un signal de déverrouillage mécanique à l'interface (33). A la réception de ce signal, le calculateur central (39)

5 délivre le signal d'ouverture de porte précédemment explicité. La même séquence peut se produire lorsque l'utilisateur commande depuis l'extérieur (48) l'ouverture de la porte. Un contrôle logique (49) vérifie si l'état du système est considéré comme

10 verrouillé ou non. Lorsque la mémoire (40) contient une information de déverrouillage informatique, le calculateur central génère une séquence de commande correspondant à celle générée lors d'une action depuis l'intérieur du local, en ce qui concerne la commande de la porte. Lors de la refermeture automatique de la porte, le capteur (36) détecte la fermeture complète de la porte et le positionnement correct du ou des pênes en face de leurs gâches. Si la mémoire (40) contient une information de déverrouillage informatique de la porte,

15 les verrous ne sont pas actionnés. Dans le cas contraire, les verrous sont reverrouillés mécaniquement. L'unité centrale (39)) distingue donc le verrouillage mécanique (information détectée par les capteurs (38) de fermeture des verrous) par rapport au verrouillage

20 informatique résultant d'une commande de l'utilisateur.

25

Toutefois, dans une réalisation particulière, il est possible de faire fonctionner la porte en verrouillant mécaniquement à chaque fermeture, tout en laissant la porte déverrouillée d'un point de vue informatique. La commande d'ouverture depuis l'extérieur, par exemple par la touche tactile, donc sans utiliser le dispositif type clé, provoque alors le déverrouillage mécanique puis l'ouverture de la porte. Ce mode de fonctionnement est adapté à une porte battante motorisée, le verrouillage mécanique servant

30

35

alors seulement à immobiliser l'ouvrant, en lieu et place d'un pêne demi-tour ou d'un rouleau

La commande de verrouillage informatique est notamment réalisé au moyen d'un clef extérieure (7), qui peut être de type électromécanique ou encore être constituée par un capteur de reconnaissance de l'empreinte digitale ou de reconnaissance du fond d'oeil. Lorsque la clef est reconnue, l'unité centrale (39) déclenche la procédure de déverrouillage (47) puis d'ouverture de l'ouvrant (2) en générant un signal de commande d'ouverture de porte (46) commandant le moteur de porte (40). Lorsque la comparaison avec l'état du verrou fait apparaître que la porte est déverrouillée (contrôle (50)), la reconnaissance de la clef extérieure (7) provoque, au contraire, le verrouillage de la porte, après fermeture le cas échéant (séquence (51)). L'unité centrale (39) génère un signal de fermeture de la porte et de verrouillage transmis par l'interface (33) au moteur de porte (40) et au moteur de verrou (12). Par ailleurs, l'unité centrale (39) génère un signal de commande (52) transmis à l'interface (33), correspondant à l'arrêt de l'interphone et de la mise en fonction d'un répondeur. L'interface (33) met en fonction un répondeur numérique ou magnétique enregistrant les informations transmises par un tiers, par l'intermédiaire du micro (53) utilisé comme interphone lorsque l'utilisateur est présent dans le local.

Lors du déverrouillage, cette fonction de répondeur est à nouveau transformée en fonction d'interphone (commande (53)). En outre, le déverrouillage provoque l'allumage (commande (54)) d'un éclairage de l'entrée (55).

La séquence de verrouillage peut également être déclenchée de l'intérieur par une action (56). Cette action correspond à un choix d'une fonction

proposée sur le menu apparaissant sur l'écran de visualisation (3).

5 Lorsque les opérations de fermeture ou d'ouverture ont été réalisées avec succès, le calculateur génère par ailleurs un signal d'allumage et d'extinction de l'indicateur lumineux (6). L'allumage et l'extinction de l'indicateur lumineux (6) permet à l'utilisateur de vérifier que ses commandes ont été correctement prises en compte.

10 Le système comporte par ailleurs un périphérique extérieur constitué par un radar (57), fonctionnant sur le principe d'ondes hyperfréquences ou par un détecteur de signaux infrarouges. Lorsque le radar (57) détecte la présence d'une personne devant la porte du local ainsi équipé, il génère un signal de détection transmis par l'interface (33) au calculateur (39). Si le comparateur (58) considère que la porte est verrouillée, l'unité centrale (39) transmet une séquence de commande (59) d'allumage de l'indicateur lumineux (6) informant le tiers que la porte est verrouillée. En outre, il transmét une séquence de commande (60) correspondant à la mise en situation de pré-alarme d'un système d'alarme périphérique relié à l'interface (33) par l'intermédiaire d'un réseau domotique de type connu. Par ailleurs, un comparateur constitué par une cellule photoélectrique, vérifie s'il fait jour ou non. A l'état diurne, le calculateur (39) envoie une séquence de commande (61) maintenant l'éclairage extérieur éteint. En situation nocturne, le calculateur central (39) génère une commande d'allumage (62) de l'éclairage extérieur (63). La cellule extérieure (64) provoque également l'allumage (65) d'un éclairage signalétique (66) facilitant le repérage des organes de commande de la porte.

La figure 7 représente une variante de réalisation dans laquelle l'interface (33) commande les appareils périphériques tels qu'une alarme (70) ou des volets roulants (71). La reconnaissance de la clef extérieure (7) par l'unité centrale (39) et les données mémorisées dans les mémoires (40) déclenche un comparateur (50) vérifiant si la porte est verrouillée ou non. Si la porté était verrouillée au moment de l'introduction de la clef (7), le calculateur (39) génère une séquence (72) provoquant l'arrêt de l'alarme, le déverrouillage (73) des ouvertures (74). Dans le cas contraire, c'est-à-dire lorsque la porte n'était pas verrouillée, la reconnaissance de la clef extérieure provoque le verrouillage centralisé (75) des ouvertures (74) ainsi que l'activation (76) de l'alarme (70). En outre, le calculateur central (39) transmet aux différents périphériques d'éclairage (77) du local une séquence de commande d'extinction (78). L'interface (33) peut également recevoir un signal provenant d'un périphérique constitué par un capteur associé à une porte de garage (80). Ce capteur permet de mettre provisoirement l'alarme (70) en alarme partielle (81).

Lorsque l'utilisateur sélectionne la fonction de "fermer" sur l'écran (3) (commande (82)), le calculateur central (39) génère une séquence de commande pré-enregistrée dans les mémoires (40) comprenant en outre des fonctions explicitées sur la figure 6, la fermeture centralisée (83) des volets roulants (71).

Par ailleurs, lorsque l'utilisateur entre dans le local, les défauts mémorisés dans les mémoires (40) apparaissent sur l'écran (33) en fonction d'une commande de visualisation (84) générée par l'unité centrale (39) et le processeur vidéo (41). L'utilisateur est ainsi informé de toutes les anomalies qui se sont produites, soit sur le bloc-porte, soit sur les

appareils périphériques (34) reliés à l'interface (33) par l'intermédiaire du réseau domotique.

L'écran (3) a ainsi plusieurs fonctions :

5 - visiophone : l'écran permet de visualiser l'image enregistrée par la caméra (43) ;

10 - écran de commande : l'écran de visualisation (3) permet de faire apparaître de pictogrammes ou des mots correspondant aux principales fonctions et séquences d'utilisation du bloc-porte et des son environnement domotique. L'utilisateur peut sélectionner de façon ergonomique la fonction qui lui convient en agissant sur les touches de commande (4, 5) ou sur un écran tactile ;

15 - contrôle d'anomalies : l'écran de visualisation (3) permet par ailleurs de visualiser, de façon efficace, sous forme de pictogrammes ou de texte, l'ensemble des anomalies qui se sont produites pendant l'absence de l'utilisateur ou du responsable du local, ou avant que celui-ci sorte du local. L'intégration de l'écran de visualisation dans le dormant de la porte, oblige l'utilisateur à prendre systématiquement connaissance de ces anomalies au moment de son entrée dans le local.

25 La conception du bloc-porte permet d'adapter les scénarios et séquences de commande à l'utilisation à laquelle ledit bloc-porte est destiné, de façon particulièrement souple et efficace. En particulier, l'adaptation du bloc-porte ou son évolution à un nouvel environnement, ne nécessite aucune intervention sur les circuits électroniques, ni sur les capteurs, ni sur les moyens de commande motorisés.

30 Selon un mode de réalisation particulier, la sélection d'une fonction apparaissant sur l'écran de visualisation (3) s'effectue lorsque l'utilisateur a maintenu une sélection pendant une durée dépassant une

valeur prédéterminée. Cette sélection peut être effectuée par déplacement d'un curseur sur les pictogrammes apparaissant sur l'écran de visualisation (3), par l'intermédiaire des boutons de commande (4 ou 5). L'utilisateur provoque le déplacement du curseur ou l'activation du pictogramme qui lui convient. S'il n'intervient plus pendant une durée d'au moins deux secondes par exemple, la séquence de commande correspondant au pictogramme sélectionné est automatiquement déclenchée sans nouvelle intervention de l'utilisateur. Bien entendu la durée de deux secondes peut être augmentée ou diminuée.

A titre d'exemple, les mémoires (40) peuvent contenir différentes séquences de commande de fermeture de la porte. Une première séquence peut correspondre à une fermeture simplifiée, provoquant simplement la fermeture de la porte après passage de l'utilisateur et son verrouillage. Une deuxième séquence plus complète peut prévoir en outre la mise en fonction du système d'alarme.

Un troisième niveau de fermeture peut correspondre à un départ pour une durée important de l'utilisateur, et inclure la fermeture de l'ensemble des ouvertures du bâtiment ou du local, l'extinction d'un certain nombre de périphériques et la mise en fonction du répondeur.

L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple non limitatif, il est bien entendu que l'ouvrant peut être constitué par une porte pivotante ou rotative, et que les capteurs et moyens de commande décrits peuvent être remplacés par des moyens équivalents connus de l'Homme de Métier.

REVENDICATIONS

- 1 - Bloc-porte pour la fermeture d'un local comprenant un dormant (1) et un ouvrant (2) verrouillable, ainsi que des moyens électriques de verrouillage de l'ouvrant (2), caractérisé en ce que le dormant (1) intègre :
- un premier circuit électronique (33) constituant une interface d'entrée-sortie pour le branchement de capteurs extérieurs et d'appareils électriques extérieurs (34) ;
 - un second circuit électronique comportant un calculateur de traitement logique central (39) et des mémoires (40) pour :
 - la gestion de l'affichage d'informations relatives à l'environnement du local, dont le contrôle doit être effectué avant ou après le franchissement du bloc-porte ;
 - le traitement logique des signaux provenant de l'interface d'entrée-sortie (33) ;
 - la gestion de l'affichage des menus pour la saisie d'instructions, par l'intermédiaire d'un moyen de commande (4, 5) solidaire du dormant (1), activant le défilement des menus et la validation de séquences de commande associées à des pictogrammes apparaissant sur l'écran de visualisation (3) ;
 - la commande de verrouillage et/ou d'ouverture de l'ouvrant (2) et des appareils extérieurs, en fonction de la séquence sélectionnée.
- 2 - Bloc-porte selon la revendication 1, caractérisé en ce que le calculateur (39) est programmé pour provoquer la sélection d'une séquence de commande lorsque le l'état du moyen de commande est maintenu inchangé pendant une durée prédéterminée.

3 - Bloc-porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que le moyen de commande est constitué par une zone tactile associée à une zone de l'écran (3) où apparaissent les pictogrammes associés aux séquences de commande.

4 - Bloc-porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la connexion entre l'interface d'entrée-sortie et les capteurs extérieurs d'une part, les appareils périphériques d'autre part, s'effectue par l'intermédiaire du raccordement à un bus domotique préexistant.

5 - Bloc-porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le système de verrouillage est constitué par un pêne (10) mobile longitudinalement sous l'action d'un moteur (10), l'extrémité dudit pêne (10) venant s'insérer en position de verrouillage dans une cavité (14) présentant une ouverture dont la section correspond sensiblement à la section dudit pêne (10).

6 - Bloc-porte selon la revendication 5, caractérisé en ce que la douille comporte un disque obturateur (17) mobile entre une position de repos stable et une position instable dans laquelle il est repoussé au fond de la cavité par le pêne (10), un aimant (19) disposé au fond de la cavité (14) coopérant avec un aimant (20) solidaire du disque obturateur (17), les deux aimants étant orientés de façon à exercer entre eux une force répulsive.

7 - Bloc-porte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'ouvrant est constitué par un panneau coulissant suspendu, comportant à sa partie supérieure au moins deux galets (23, 24) guidé par un chemin de roulement fixe (25, 26) solidaire du dormant (1), le profil dudit chemin de roulement (25, 26) présentant une partie

5 sensiblement rectiligne pour le guidage des galets entre la position d'ouverture complète et une position proche de la fermeture de la porte et une partie inclinée (27, 28), pour le guidage des galets (23, 24) entre ladite position proche de la fermeture de la porte et la position de fermeture complète dans laquelle le bord inférieur de l'ouvrant (2) vient en contact étanche avec le seuil.

10 8 - Bloc-porte selon la revendication 7, caractérisé en ce que lesdits galets (23, 24) sont entraînés par une courroie crantée (29) déformable latéralement.

15 9 - Bloc-porte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un circuit électronique (42) pour l'affichage et/ou l'incrustation d'une image provenant d'une caméra (43) disposée du côté opposé à l'écran de visualisation par rapport à la cloison.

20 10 - Procédé pour l'équipement d'un local avec un système domotique constitué par une centrale reliée à des appareils de commande électrique et à des capteurs par l'intermédiaire de liaisons filaires, électromagnétiques ou optiques caractérisé en ce que l'on fabrique en série industrielle des bloc-portes 25 standard conformes à l'une quelconque des revendications précédentes, que l'on installe un tel bloc-porte pour la fermeture dudit local et en ce que l'on assure la communication entre les capteurs et les moyens de commande, notamment de verrouillage et d'ouverture de la porte, et la centrale par simple branchement des moyens de raccordement intégrés dans le bloc-porte avec les 30 moyens de liaison complémentaire avec la centrale équipant le local.

Fig. 1

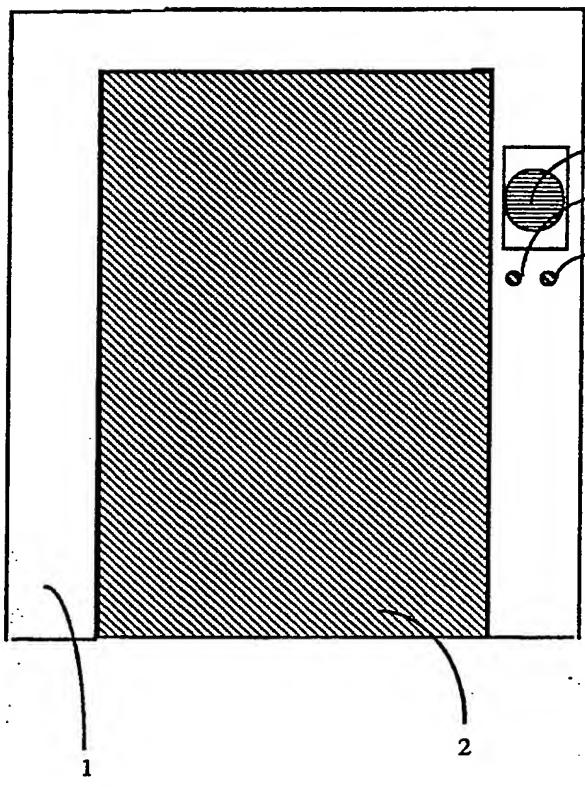


Fig. 2

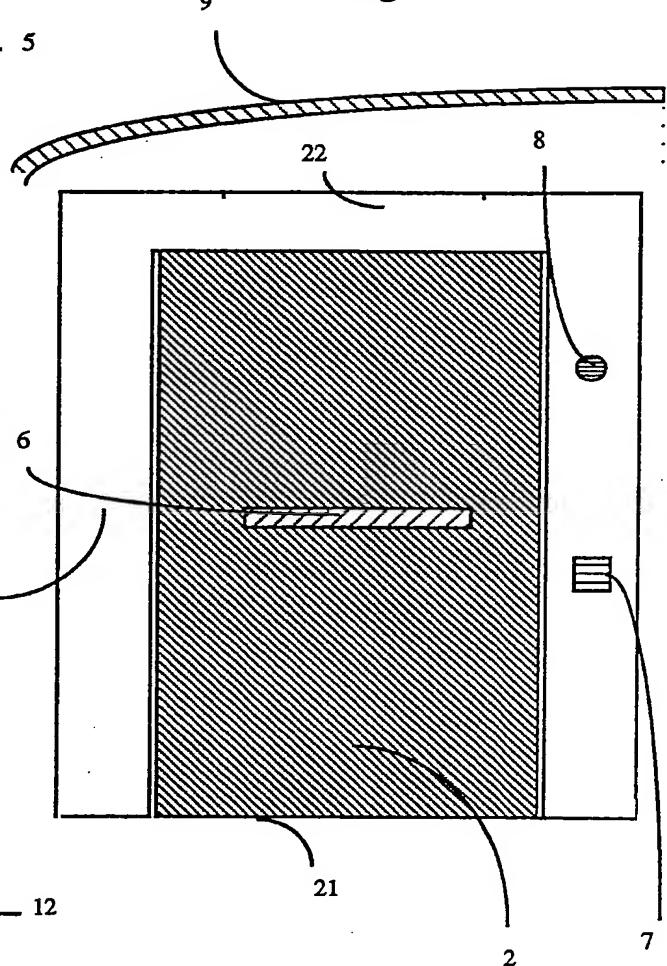


Fig. 3

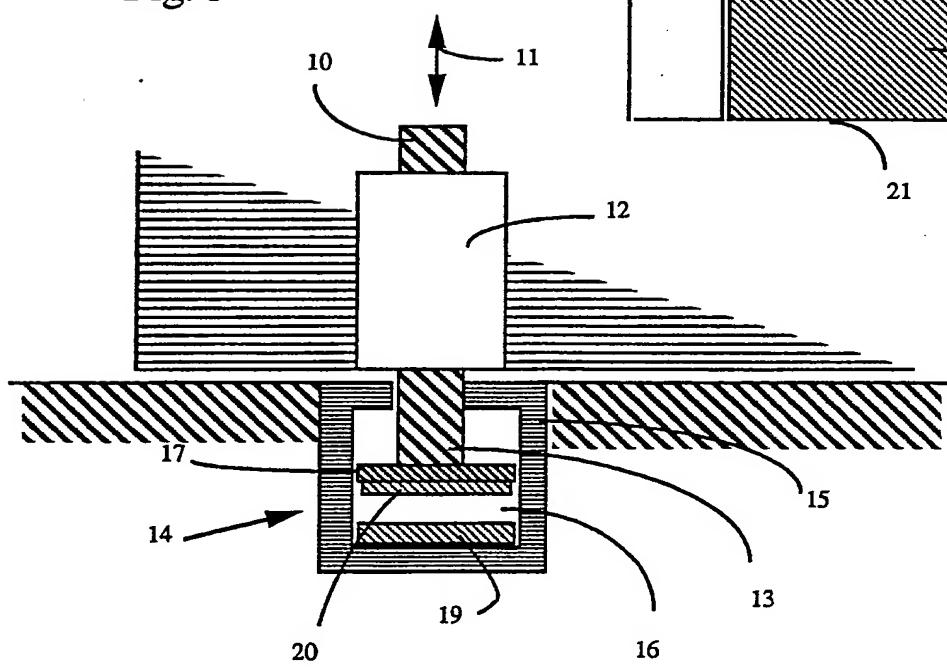


Fig. 4

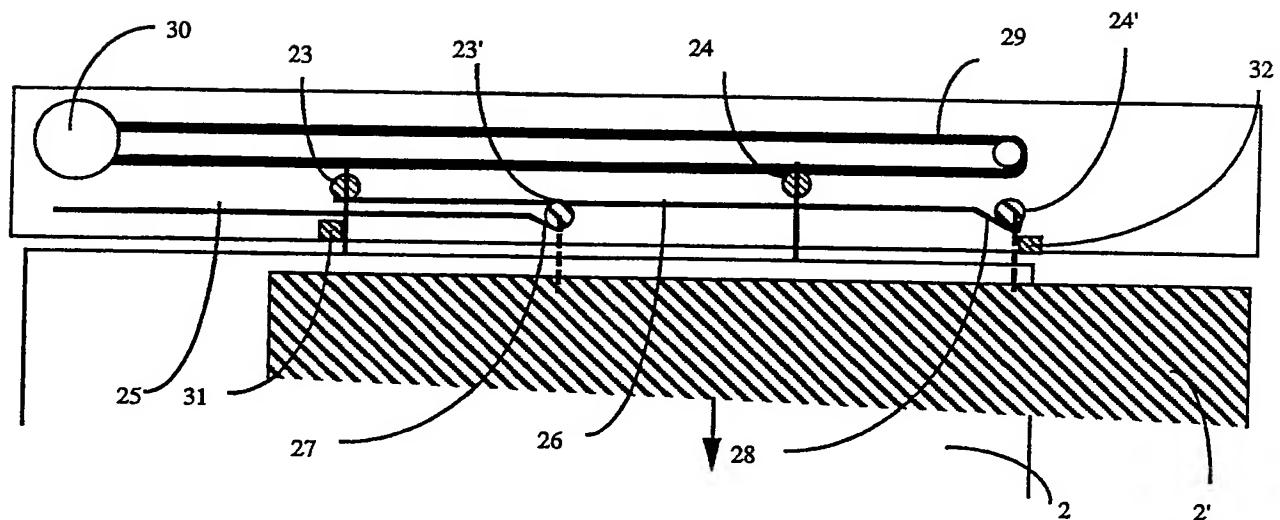


Fig. 5

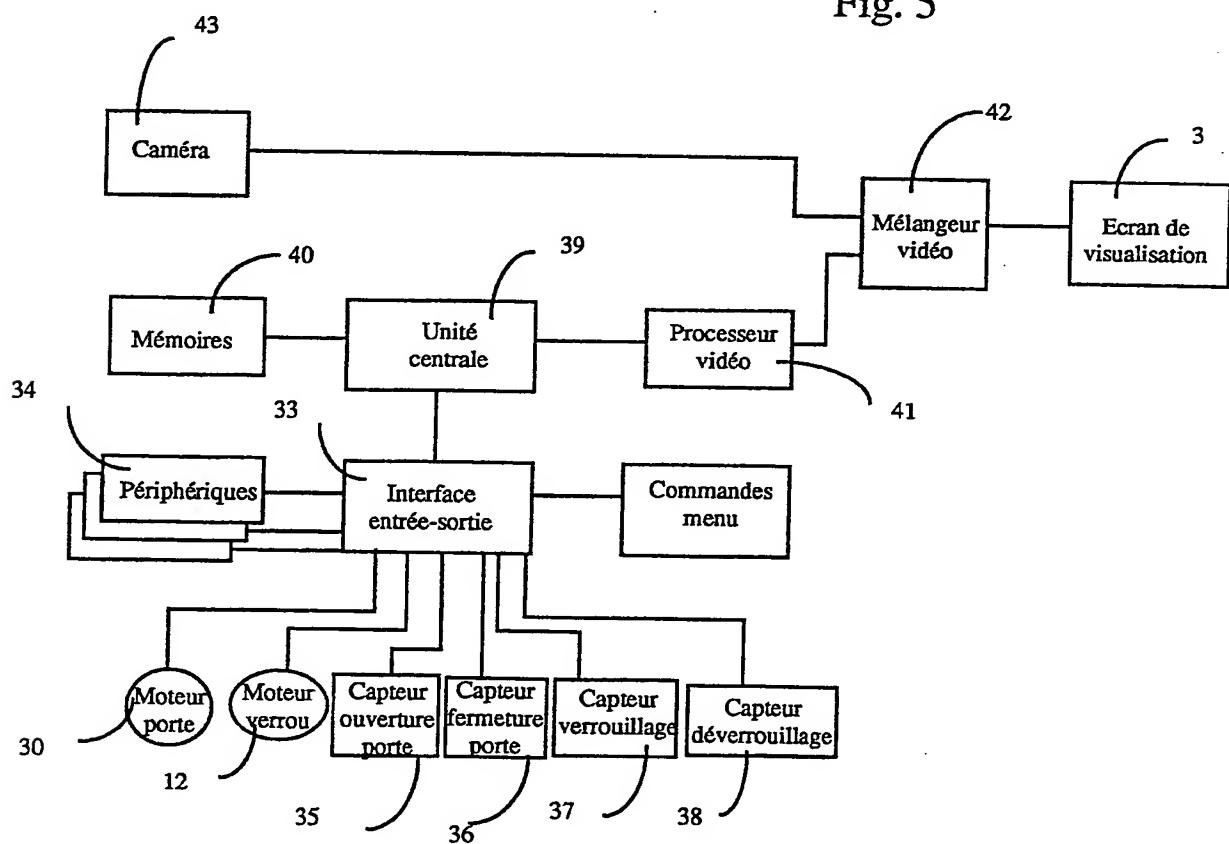


Fig. 6

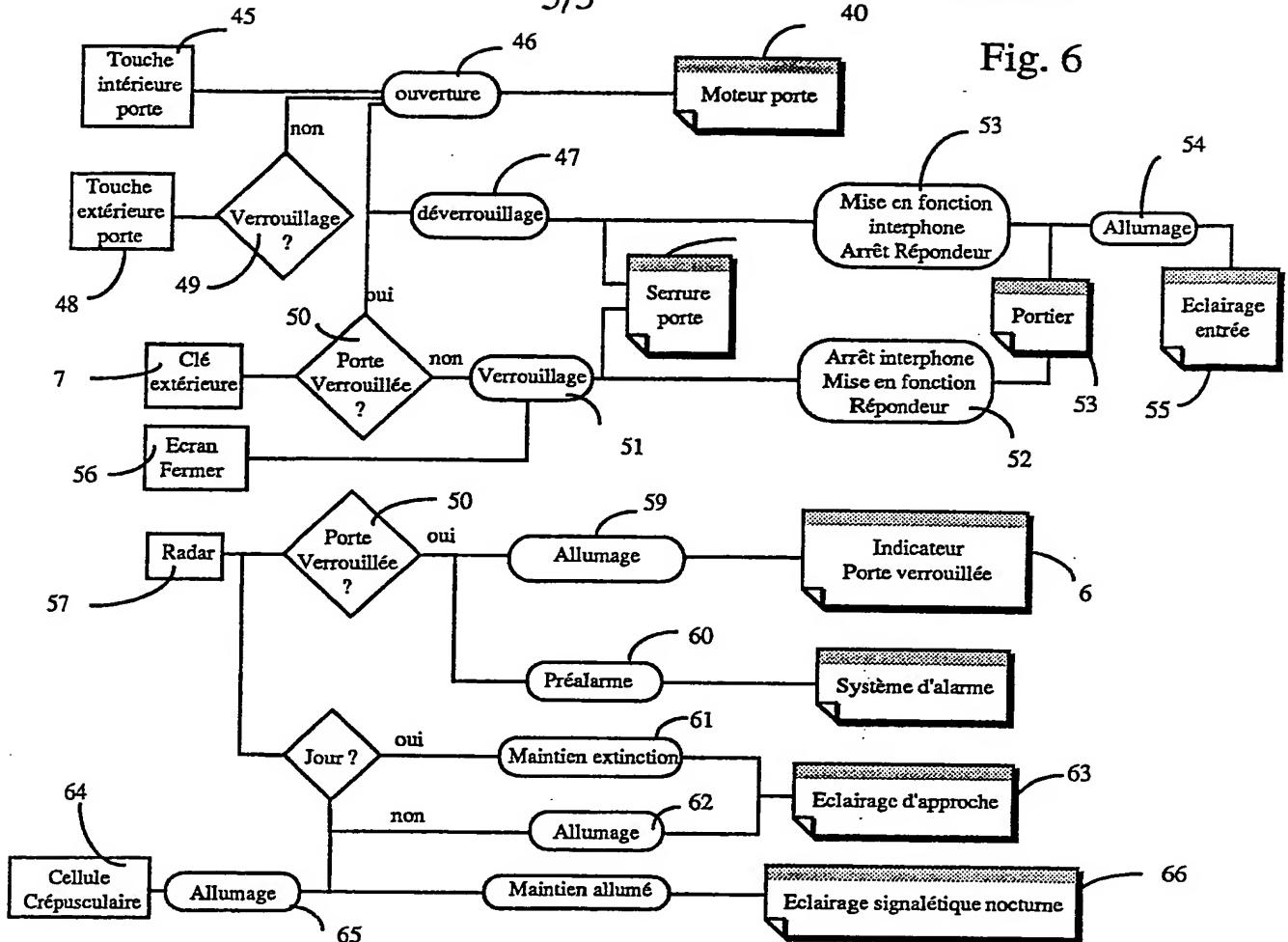
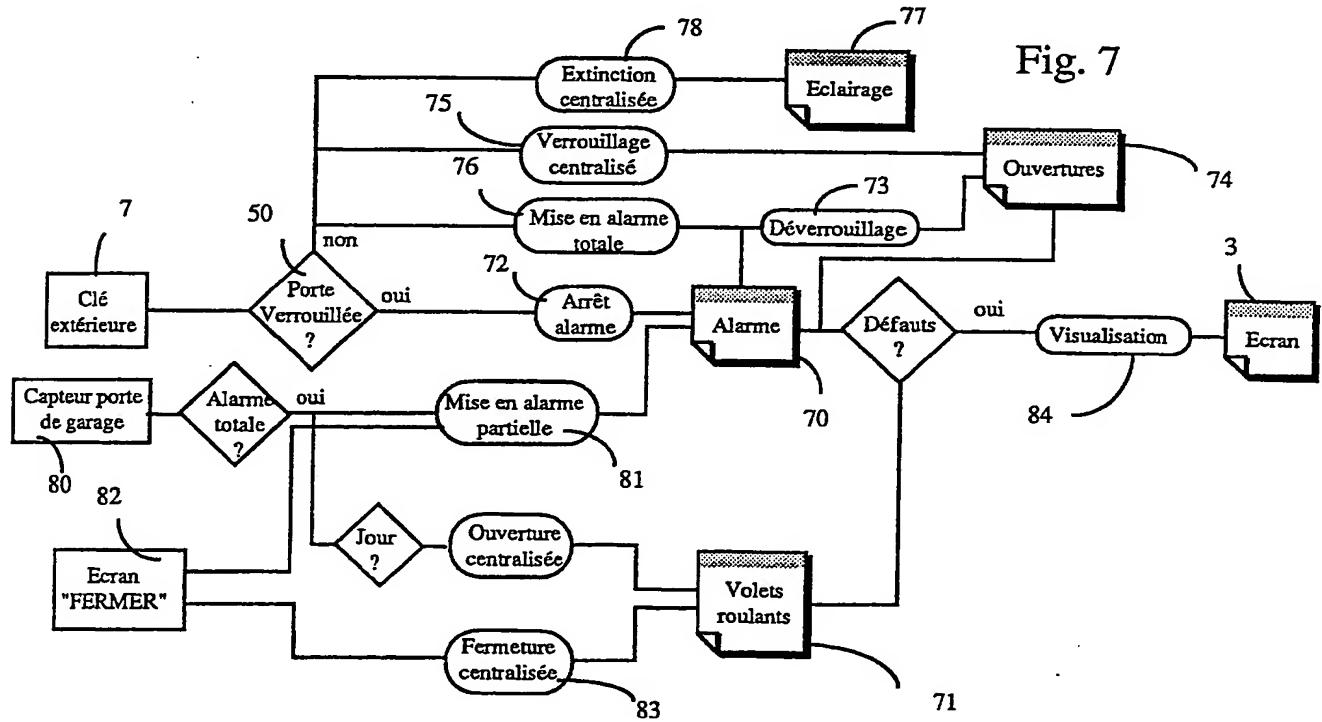


Fig. 7



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9113670
FA 464082

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée	DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
				DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. C.5)		
Y	DE-A-3 337 947 (JANK) * page 4, ligne 4 - page 7, ligne 6 * * page 8, ligne 20 - page 9, ligne 26; figures *	1-5,9				
A	---	6,7,10				
Y	DE-A-3 831 762 (SUZUKI) * colonne 4, ligne 60 - colonne 7, ligne 51; figures *	1-5,9				
A	---	2,10				
Y	EP-A-0 314 566 (LEWINER) * colonne 2, ligne 40 - ligne 60; figures *	5				
Y	US-A-4 524 384 (LEFKOWITZ) * colonne 4, ligne 48 - colonne 5, ligne 30; figures *	9				
A	---	1,10				
A	EP-A-0 369 382 (SONY) * colonne 4, ligne 9 - colonne 6, ligne 29 * * colonne 16, ligne 45 - colonne 18, ligne 43; figures *	1				
A	GB-A-1 572 827 (MCCORQUODALE) * page 2, ligne 28 - ligne 90; figures *	1,3,4	G07C G08B H04L E05G E05B			
A	IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS. vol. CE-31, no. 3, Août 1985, NEW YORK US pages 516 - 525; INOUE: 'A Home Automation System'					
A	DE-A-4 001 219 (GALLENSCHÜTZ METALLBAU)					
A	US-A-4 581 634 (WILLIAMS)					

Date d'achèvement de la recherche 23 JUILLET 1992			Examinateur MEYL D.			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire						
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant						

Industrialised door unit incorporating a system for managing the entrances and exits of the user and process for equipping premises with such a door unit

Patent Number: FR2683334

Publication date: 1993-05-07

Inventor(s): BERNARD MONFORT; FRANCIS AUDOUIN; PIERRE COTTE; SERGE BOUGEROLLE

Applicant(s): ALCAN FRANCE ALUMINIUM (FR)

Requested Patent: FR2683334

Application

Number: FR19910013670 19911106

Priority Number(s): FR19910013670 19911106

IPC Classification: G05B19/00; E06B3/00; E05B47/00

EC Classification: G07C9/00C2D, H04M11/02B

Equivalents:

Abstract

The present invention relates to a door unit for the closing of premises comprising a fixed leaf and a lockable opening leaf, as well as electrical means for locking the opening leaf, characterised in that the fixed leaf incorporates a first electronic circuit (33) constituting an input/output interface for plugging in outside sensors and outside electrical appliances (34); a second electronic circuit including a central logic processing computer (39) and memories (40) for: - managing the display of information - controlling locking and/or opening of the opening leaf (2) and the outside appliances, as a function of the sequence selected.



Data supplied from the esp@cenet database - I2

Docket # ZTP01P18003

Applic. # _____

Applicant: WILLIBALD REITMEIER

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/00968

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G07C9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G07C G06K H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 03 919 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 3 August 2000 (2000-08-03)	1-3, 9-11,13, 14,16-20
Y	the whole document	4,5,12, 15
X	EP 0 910 215 A (GRUNDIG AG) 21 April 1999 (1999-04-21)	1-3,6-9, 11,13, 16-18,20
	abstract; claims; figures	
X	WO 98 12670 A (BORZA STEPHEN J ;FREEDMAN GORDON (CA); DEW ENGINEERING AND DEV LIM) 26 March 1998 (1998-03-26) page 3, line 1 -page 6, line 27 page 19, line 1 - line 20	1-3,10, 11,16-18

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

19 July 2002

25/07/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Miltgen, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/00968

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 949 578 A (NIPPON ELECTRIC CO) 13 October 1999 (1999-10-13) paragraph '0022! - paragraph '0024! figures ---	1-3, 16-18
X	DE 198 58 310 A (LOEWE OPTA GMBH) 29 June 2000 (2000-06-29) the whole document ---	1-3, 16-18
Y	EP 0 924 123 A (TRW INC) 23 June 1999 (1999-06-23)	4,5
A	paragraph '0005! - paragraph '0018! paragraph '0039! figures ---	1,16
Y	FR 2 683 334 A (ALCAN FRANCE ALUMINIUM) 7 May 1993 (1993-05-07)	12,15
A	abstract; claims; figures ---	1,16
A	WO 97 11448 A (INTELLINET ;STEIN MICHAEL (US); KAUFMAN TOBY RAY (US); RICHARZ YVE) 27 March 1997 (1997-03-27) ---	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/00968

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 19903919	A	03-08-2000	DE DE WO	19903919 A1 29923962 U1 0046756 A1		03-08-2000 05-07-2001 10-08-2000
EP 0910215	A	21-04-1999	DE EP	19745357 A1 0910215 A2		15-04-1999 21-04-1999
WO 9812670	A	26-03-1998	AU CA WO	4196497 A 2233942 A1 9812670 A1		14-04-1998 26-03-1998 26-03-1998
EP 0949578	A	13-10-1999	JP EP	11296678 A 0949578 A2		29-10-1999 13-10-1999
DE 19858310	A	29-06-2000	DE	19858310 A1		29-06-2000
EP 0924123	A	23-06-1999	US EP JP	6100811 A 0924123 A2 11245771 A		08-08-2000 23-06-1999 14-09-1999
FR 2683334	A	07-05-1993	FR	2683334 A1		07-05-1993
WO 9711448	A	27-03-1997	AU CA WO	7017796 A 2205306 A1 9711448 A1		09-04-1997 27-03-1997 27-03-1997

:CITI
 :CITA
 :CITA
 :CITA
 :CITA
AS DIRECTED TO THE RELEVANT
COUNTRIES
SPECIFIC ACTIVITIES, COMMERCIAL
COFF-EE (P&G) LTD

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DOCKET NO: ZTP01P18003
SERIAL NO: _____
APPLICANT: Willibald Reitmeier
LERNER AND GREENBERG P.A.
P.O. BOX 2480
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
TEL. (954) 925-1100